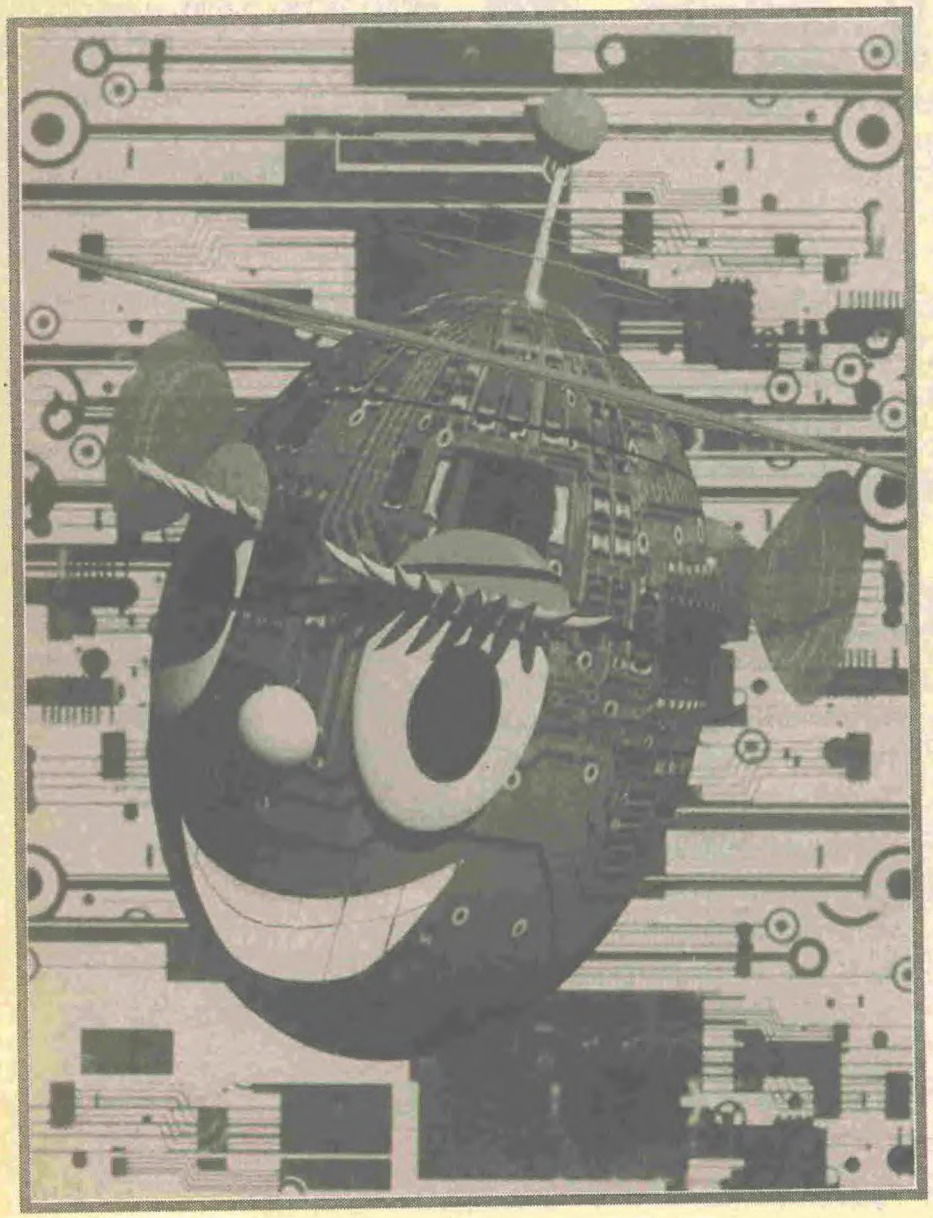
ยืน ภู่วรวรรณ

# มัลติมีเดีย : ความก้าวหน้าที่ภูไม่กลับ

***มัลติมีเดีย***
***เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า***
***อย่างไม่หยุดยั้ง***



หากถามเด็กในยุคสมัยนี้ถึงเรื่องเกมยอดฮิตต่าง ๆ ถามถึงชื่อไฟนอลแฟนตาซีหรือแม้แต่ชื่อบริษัทที่ผลิตเกมชั้นนำของโลก เด็ก ๆ จะตอบได้อย่างเป็นเรื่องเป็นราวความผูกพันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ก้าวล้ำรวดเร็วมาก

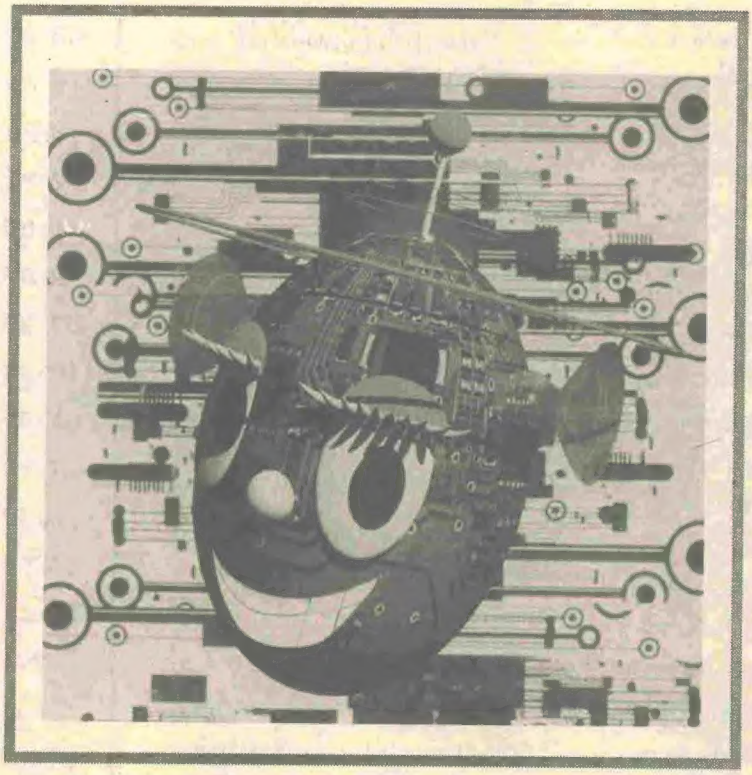
หากพิจารณาที่เกมสมัยใหม่ เช่น เกมดูม เกมวอร์คราฟ หรือแม้แต่เกมจำลอง เช่น ซิมทาวเวอร์ เกมเหล่านี้มีพัฒนาการให้วิ่งอยู่บนเครือข่ายที่มีผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์กับระบบสามารถเล่นกับคอมพิวเตอร์หรือเล่นกันเองผ่านเครือข่ายหลาย ๆ คนได้

พัฒนาการเกมได้เน้นไปในเรื่องมัลติมีเดียอย่างมากมาย เกมแต่ละเกมมีลักษณะเป็นภาพสามมิติ บางเกมมีบทแสดงเหมือนวิดีโอ ผู้เล่นสามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์ได้ประหนึ่งจินตนาการอยู่ภายใต้เกมนั้น

เกมแต่ละเกมใช้ข้อมูลจำนวนมหาศาล บางเกมเก็บไว้ในแผ่นซีดีรอมถึงสามแผ่น บางเกมเมื่อโหลดเข้าฮาร์ดดิสก์แล้วต้องใช้พื้นที่ว่างหนึ่งร้อยเมกะไบต์ แนวโน้มของมัลติมีเดียจึงมีลักษณะที่ต้องการให้ผู้เล่นมีบทบาทในการโต้ตอบด้วย

## เริ่มจากมัลติมีเดียพีซีในบ้าน

หากมีโอกาสเดินเข้าชมร้านขายคอมพิวเตอร์ตามย่านศูนย์การค้าต่าง ๆ สิ่งที่พบเห็นพีซีในวันนี้ แตกต่างไปจากเดิมมาก พีซีที่วางขายทุกเครื่องในปัจจุบันเป็นมัลติมีเดียพีซีด้วยกันทุกเครื่อง



ขีดความสามารถพีซีในปัจจุบันใช้ซีพียูอย่างน้อยเป็นแบบเพนเทียม บางรุ่นเพิ่มขีดความสามารถของซีพียูเชิงมัลติมีเดียให้เป็นแบบ MMX เพื่อรองรับการทำงานวิดีโอและรูปภาพเคลื่อนไหวให้ดีขึ้น หน่วยความจำของพีซีที่ซื้อขายขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 16 MB แต่ส่วนใหญ่มักจะต้องการมากกว่านี้ ขนาดของฮาร์ดดิสก์มีแนวโน้มขึ้นหลัก 2 จิกะไบต์แล้ว ซีดีรอมที่ใช้ก็มีความเร็วในขนาด 12X หรือ 16X เป็นส่วนใหญ่ สิ่งที่สำคัญคือระบบการแสดงเสียงพร้อมลำโพงมักมีระบบแฮมปลิฟายแบบสเตอริโอ บางเครื่องมีกำลังขยายมากกว่า 200 วัตต์ ซึ่งก็ใช้เป็นเครื่องเสียงดี ๆ นี่เอง

โฮมพีซีหรือมัลติมีเดียพีซีในปัจจุบันจึงไม่แตกต่างกับสถานีที่รวมเครื่องเสียง วิดีโอ ทีวี และคอมพิวเตอร์ไว้ในเครื่องเดียวกัน พร้อมที่จะเป็นเครื่องบรรเลงเพลง เครื่องแสดงวิดีโอที่แสดงผลจาก CD หรือการเล่นมัลติมีเดียซีดีต่าง ๆ รวมทั้งการเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตเพื่ออ่านเวบหรือข้อมูลอีกนั่นเอง

## ก้าวเข้าสู่ยุคมัลติมีเดียเต็มรูปแบบ

แอนดรู เอสโกลฟ ประธานบริษัทอินเทล ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาของคอมพิวเตอร์ได้เพิ่มขีดความสามารถให้สูงขึ้นเป็นสองเท่าทุก ๆ 12 เดือน ขณะนี้อินเทลได้พัฒนาชิพเพนเทียมทู ทำงานที่ความเร็ว 300 MHz และพัฒนาขีดความสามารถพิเศษในเชิงมัลติมีเดียที่เรียกว่า MMX เทคโนโลยี เป้าหมายที่สำคัญคือต้องการแสดงผลวิดีโอบนจอคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณภาพ ในเครื่องรุ่นก่อนถ้าเราแสดงผลวิดีโอ ภาพที่ได้จะยังไม่ชัดเจนนัก และภาพยังมีขนาดเล็กไม่สามารถแสดงเต็มจอ

คอมพิวเตอร์รุ่นปัจจุบันต้องรองรับการใช้งานแบบหลากหลายสื่อ และต้องมีกำลังการคำนวณที่พอเพียง ในอันที่จะทำให้พีซีแสดงผลได้เหมือนทีวี และจะแสดงได้ดีกว่าทีวีในอนาคต

การแข่งขันกันระหว่างพีซีกับทีวีจึงเป็นเรื่องที่น่าจับตามอง โดยเฉพาะอินเทล ไมโครซอฟท์ เน็ตสเคป โซนี่ ต่างก็เล็งเป้าหมายไปที่เวบทีวี เทคโนโลยีที่จะทำให้พีซีต่อบนเครือข่ายแล้วแสดงผลแบบทีวีได้

## พัฒนาการทางด้านเนื้อหากำลังรอคอย

ในขณะที่ขีดความสามารถของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้ก้าวหน้าไปมาก ทั้งพีซีและระบบซอฟต์แวร์ ทำให้ตลาดการใช้งานกว้างขวางได้อย่างรวดเร็ว

ช่องว่างที่กำลังได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมคือ เรื่องเนื้อหา (Content) สิ่งที่เป็นเนื้อหาที่จะนำมาใช้งานยังต้องการผู้พัฒนาและดำเนินการให้เกิดขึ้นอีกมาก ลองนึกดูว่าเนื้อหาที่อยู่บน www ของอินเทอร์เน็ตถึงแม้จะมีมากมาย แต่เนื้อหาที่เป็นสาระก็ยังต้องการพัฒนาต่อไป โดยเฉพาะระบบเนื้อหาที่เป็นแบบมัลติมีเดีย

เป้าหมายของมัลติมีเดียในเชิงเนื้อหาจึงมีแนวทางอีกมาก ลองนึกดูว่าห้องสมุดแต่ละแห่งมีหนังสือเป็นหมื่นเป็นแสนเล่ม แต่หนังสือเหล่านั้นไม่สามารถโลดแล่นแบบมัลติมีเดียได้ ในอนาคตจะต้องมีผู้พัฒนาให้อยู่ในรูปซีดีรอม มีเนื้อหาที่เป็นได้ทั้งภาพ เสียง และวิดีโอ ปริมาณเนื้อหาเหล่านี้ก็น่าจะมีเป็นหมื่นเป็นแสนเล่มได้เช่นกัน

ขณะเดียวกัน แผ่นซีดีที่ใช้กับเสียงและภาพยนตร์ก็กำลังเดินทางมาร่วมกับซีดีที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เครื่องเดียวก็พร้อมที่จะใช้แผ่นซีดีเก็บข้อมูลแบบมัลติมีเดียเหล่านั้นได้

ยิ่งเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตขยายตัว มีผู้ใช้มากขึ้น การสร้างเนื้อหาเพื่อการบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นงานที่ต้องสร้างให้มากขึ้น การบริการวิดีโอออนดีมายด์ การบริการเวบทีวี การบริการคาราโอเกะ การบริการสถานีวิทยุในลักษณะ real audio ล้วนแล้วแต่เป็นเรื่องของเนื้อหาที่จะต้องพัฒนาต่อไป

## มาตรฐานการจัดทำเนื้อหามัลติมีเดีย

การสร้างมาตรฐานของการจัดทำมัลติมีเดียเป็นเรื่องสำคัญ หากพิจารณาในเรื่อง

การใช้งานโปรแกรมประยุกต์บน WWW ของอินเทอร์เน็ต มีการใช้มาตรฐานเกี่ยวกับมัลติมีเดียหลายเรื่องที่น่าสนใจ เช่น

**HTML** เป็นมาตรฐานการสร้างเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์บน WWW ที่รวบรวมออปเจ็กต์ของสิ่งต่าง ๆ เข้าหากัน ออปเจ็กต์ทั้งหมดประกอบด้วยภาพ เสียง ข้อความหรือวิดีโอ โดยใช้หลักการของป้ายกำหนดที่เรียกว่า tag พัฒนาการของ HTML ได้รับการยอมรับและมีการสร้างเวอร์ชันใหม่ให้ใช้งานได้ดีขึ้น

**VRML** เป็นการสร้างมาตรฐานให้ใช้งานในรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ดี ลักษณะการใช้งานเป็นการเน้นในเรื่องการสร้างความจริงเสมือนหรือ Virtual Reality การพัฒนามาตรฐานนี้ต้องการให้สร้าง VR ที่สามารถโอนย้ายหรือใช้งานร่วมกันได้ VRML เป็นทางออกที่จะสร้างสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ได้ดี

**มาตรฐานการกำหนดรูปภาพ** เช่น JPG หรือ GIF เป็นมาตรฐานที่ต้องการสร้างรูปภาพที่มีการบีบอัดและนำมาใช้ในระบบมัลติมีเดีย

**มาตรฐานวิดีโอ เช่น MPEG** เป็นวิธีการในการบีบอัดสัญญาณวิดีโอให้สามารถสื่อสาร หรือจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียกใช้ ตลอดจนการนำมาใช้งาน การโอนย้ายจะทำได้สะดวกขึ้น

**มาตรฐานการเขียนเอกสารหรือหนังสือ เช่น PDF** เป็นวิธีการเก็บเอกสารที่มีรูปภาพ มีรายละเอียดสูง ให้ใช้งานในระบบมัลติมีเดียได้ดี แฟ้ม PDF เป็นแฟ้มที่ทางบริษัทอาโดบี้ (Adobe) เป็นผู้กำหนดขึ้น มีแนวโน้มการใช้งานมากขึ้นและจะเป็นหนทางที่ใช้งานกันมากต่อไป

**มาตรฐานการจัดการเรื่องเสียง** มีการจัดเก็บกับแฟ้มข้อมูลตามมาตรฐาน เป็น .WAV, .AV หรือในกรณีที่เป็นแฟ้มเสียงดนตรีก็มีวิธีการเก็บในรูปแบบที่เรียกว่า MIDI

มาตรฐานทางด้านมัลติมีเดียนี้ยังเลยไปถึงการที่จะสร้างอุปกรณ์อินเทอร์เฟสต่าง ๆ เช่น ซีดีรอม การเชื่อมต่อระบบเสียง ระบบวิดีโอ รวมทั้งวิธีการจัดเก็บข้อมูลในซีดีรอมเป็นต้น

ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้น มีการพัฒนาสิ่งใหม่ให้ใช้ได้ตลอดเวลา เช่น การพัฒนาอุปกรณ์ CD ที่เรียกว่า DVD หรือดิจิตอลวิดีโอดิสก์ หนทางของการใช้ข้อมูลมัลติมีเดียจึงมีได้อีกมาก

## Interactive Multimedia อนาคตที่รอคอย

อินเทอร์เน็ตเป็นความสำเร็จของมวลมนุษยชาติที่ทำให้โลกไร้พรมแดนไร้เชื้อชาติ ความสัมพันธ์และเข้าถึงข้อมูลเสมือนอยู่ในโลกแห่งไซเบอร์สเปซเดียวกัน สิ่งที่รอคอยบนอินเทอร์เน็ตคือ การประยุกต์มัลติมีเดียแบบเต็มรูปแบบ

อินเทอร์เน็ตเป็นการสื่อสารแบบโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ การใช้งานการประยุกต์ต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตทำได้ดี แต่เส้นทางรองรับได้ไม่ดี ความเร็วของข้อมูลยังต่ำมาก วิดีโอออนดีมายด์สามารถเกิดขึ้นได้บนอินเทอร์เน็ต แต่ไม่สามารถแสดงให้ได้ผลดี เพราะปริมาณข้อมูลยังไม่สามารถเดินทางไปในสายสัญญาณที่มีแถบกว้างไม่เพียงพอ

อนาคตความหวังในเรื่องมัลติมีเดียที่มีปฏิสัมพันธ์จึงไม่น่าห่างไกลนัก เชื่อกันว่าอีกไม่กี่ปีจากนี้ การโต้ตอบกับระบบในลักษณะมีปฏิสัมพันธ์จะเกิดขึ้นได้

### รายงานจำนวนโฮสต์ในอินเทอร์เน็ต

| เดือน/ปี | จำนวนโฮสต์ |
|---|---|
| 08/81 | 213 |
| 05/82 | 235 |
| 08/83 | 562 |
| 10/84 | 1,024 |
| 10/85 | 1,961 |
| 02/86 | 2,308 |
| 11/86 | 5,089 |
| 12/87 | 28,174 |
| 07/88 | 33,000 |
| 10/88 | 56,000 |
| 01/89 | 80,000 |
| 07/89 | 130,000 |
| 10/89 | 159,000 |
| 10/90 | 313,000 |
| 01/91 | 376,000 |
| 07/91 | 535,000 |
| 10/91 | 617,000 |
| 01/92 | 727,000 |
| 04/92 | 890,000 |
| 07/92 | 992,000 |
| 10/92 | 1,136,000 |
| 01/93 | 1,313,000 |
| 04/93 | 1,486,000 |
| 07/93 | 1,776,000 |
| 10/93 | 2,056,000 |
| 01/94 | 2,217,000 |
| 07/94 | 3,212,000 |
| 10/94 | 3,864,000 |
| 01/95 | 4,852,000 |
| 07/95 | 6,642,000 |
| 01/96 | 9,472,000 |
| 07/96 | 12,881,000 |
| 01/97 | 16,146,000 |

ข้อมูลจาก http://www.nw.com